

Módulo 4. Tecnologías y softwares

☰ Introducción

☰ 4.1 Herramientas de análisis de rendimiento en el fútbol

☰ 4.2 Entendimiento do mercado do futebol

☰ Video Conceptual 1

☰ Video Conceptual 2

☰ Video Conceptual 3

☰ Video Conceptual 4

☰ Video Conceptual 5

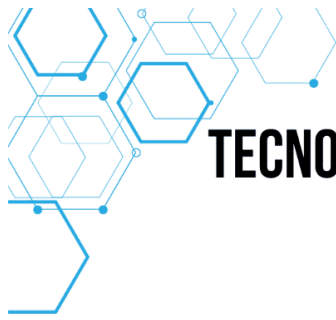
☰ Autoevaluación

Introducción

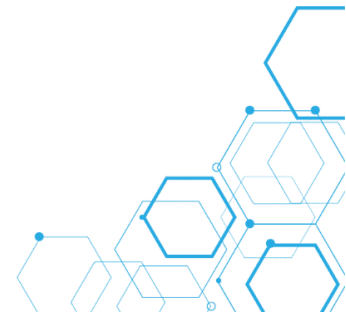
La tecnología ya es una realidad y está desempeñando un papel crucial en el fútbol actual. El análisis del rendimiento ha sido transformado con la llegada de software sofisticados y técnicas avanzadas de visualización. En este módulo, vamos a contextualizar las tecnologías y su uso, y entender cómo los datos pueden ser comunicados y aplicados de manera eficaz.

Imagina la cantidad de información que se genera en entrenamientos, partidos de la propia equipo y de los adversarios. Si utilizamos la guía del módulo anterior, tenemos información colectiva, grupal, sectorial, individual y de las diversas posiciones de juego. Para poder organizar y analizar todo esto, la tecnología ha sido una gran aliada.

Figura 1: Tecnologías y Softwares en el Fútbol



TECNOLOGIAS E SOFTWARES NO FUTEBOL



Fuente: autoelaborado

El análisis técnico y táctico en el fútbol se ha convertido en una herramienta esencial para entrenadores, jugadores y equipos técnicos. Con la evolución de la tecnología, software y dispositivos avanzados han permitido una comprensión más profunda del juego, ayudando en la toma de decisiones y en la elaboración de estrategias.

Cuando recordamos las etapas del análisis, presentadas en módulos anteriores, podemos usar las tecnologías de una manera más simple o con una mayor inversión para algo más sofisticado:

Durante la recolección de datos

Una vez que los ítems a estudiar están planificados, antes de cualquier análisis, es necesario recolectar datos. Esto puede hacerse a través de:

- **Filmaciones:** cámaras posicionadas en diferentes ángulos del campo capturan todos los movimientos durante un partido o entrenamiento.
- **Sensores de movimiento (GPS):** utilizados para rastrear el movimiento de los jugadores, la velocidad, la aceleración y otros datos biomecánicos.
- **Rastreo por inteligencia artificial en el área de visión computacional:** el campo, los jugadores, el balón, los árbitros y los porteros son rastreados y catalogados. La ventaja es tener el balón como elemento clave del rastreo y una infinita cantidad de datos técnicos, tácticos y físicos que pueden ser obtenidos.

Análisis e interpretación de los datos

Una vez recolectados, los datos son analizados para identificar patrones, comportamientos y áreas de mejora. Esta etapa implica:

- **Análisis de video:** revisión de las filmaciones para estudiar movimientos, formaciones tácticas,

decisiones individuales, entre otros.

- **Análisis estadístico:** evaluación de métricas determinadas en la planificación que tengan sentido para el equipo.

Transmisión de los análisis, presentación y discusión

Los insights obtenidos son entonces presentados al equipo técnico y a los jugadores. Esto puede hacerse a través de:

- **Informes detallados:** documentos que resumen los hallazgos y recomendaciones.
- **Sesiones de video:** revisiones de jugadas específicas con el equipo o individualmente.

Implementación y monitoreo

Basado en los análisis, se implementan estrategias en entrenamientos y partidos. El desempeño es monitoreado para evaluar la eficacia de los cambios.

Sin embargo, dependiendo de los recursos del equipo y de su nivel de conocimiento y práctica del análisis, podemos encontrar tres niveles de tecnologías que se utilizan básicamente en los análisis:

Nivel básico

- **Cámaras de video:** equipos simples para filmar partidos y entrenamientos.
- **Editores de video:** utilizados para crear recortes de videos/ediciones para presentaciones y estudios.
- **Hojas de cálculo:** para análisis estadístico básico y creación de gráficos.
- **Reproductores de video (YouTube, Vimeo, Panda, etc.):** para compartir y revisar videos.

Nivel intermedio

- **Plataformas web de datos:** plataformas de análisis de partidos que ofrecen videos de jugadores y equipos de todo el mundo ya listos. También proporciona estadísticas detalladas y análisis de video. Sin embargo, se limita a partidos y no a entrenamientos.

- **GPS:** tecnología wearable que rastrea el movimiento de los jugadores. Sin embargo, no rastrea el balón y elementos técnicos. A pesar de que el enfoque está más relacionado con métricas físicas, puede ayudar en la interpretación de movimientos individuales y colectivos.

Nivel avanzado

- **Software de codificación (etiquetas)/ediciones:** software de análisis de video utilizado por profesionales para codificar y revisar partidos. Genera listas de reproducción y cronologías organizadas y fraccionadas de los eventos planificados anteriormente para tener todo catalogado para un análisis posterior.
- **Rastreo por inteligencia artificial:** proporciona datos estadísticos detallados de jugadores y equipos, además de generar listas de reproducción y datos más profundos, cuantitativos y cualitativos, visualizaciones de mapa de calor (calor correcto, mapa de colores) y visualización 2D del juego o de los entrenamientos.

Sea en el nivel básico o avanzado, el objetivo siempre es mejorar el rendimiento y alcanzar los objetivos establecidos.

CONTINUAR

4.1 Herramientas de análisis de rendimiento en el fútbol

Las tecnologías más utilizadas en el fútbol se presentarán a continuación por áreas y aplicaciones:

Filmación y captura de imágenes: diversos modelos de filmadoras y cámaras se han utilizado en el fútbol, ya sea la convencional que graba en calidad superior a HD o Full HD, fijada en un trípode, como cámaras instaladas en estadios o campos de entrenamiento que funcionan de manera programada para activarse durante entrenamientos y partidos. Además, algunos analistas ya cuentan con la posibilidad de utilizar cámaras IP, es decir, conectadas a una red a la que el analista puede acceder desde cualquier lugar con conexión a internet y trabajar con esas imágenes. Esta tecnología se está volviendo cada vez más personalizada y avanzada; algunas operan con tecnologías de inteligencia artificial para rastrear el balón, los jugadores y los eventos del juego. Por supuesto, siempre asociadas a un software para ello.

Los drones han sido otra excelente alternativa para la captura de imágenes sin necesidad de una estructura física para el analista o

instalaciones, aunque se utilizan poco en partidos debido a la autonomía de las baterías, lo que requiere un cambio constante y podría hacer que se pierdan momentos importantes durante ese proceso. Sin embargo, para entrenamientos, actualmente se ha convertido en una de las mejores posibilidades.

Esto dependerá de los recursos de su club, optar por lo convencional, una filmadora y trípode, o por cámaras avanzadas de rastreo. Una buena alternativa para capturar imágenes a gran altura son los trípodes específicos que pueden alcanzar más de 9 metros, con un monitor fijo en la base que muestra las imágenes producidas por la cámara acoplada en la parte superior del trípode.

Figura 2: Cámara y Trípode



FILMADORA E TRIPÉ



Fuente: elaboración propia

Computadores: uno de los temas más consultados por nuestros alumnos es: ¿qué computadora debo tener? La respuesta es: depende de tu realidad y escenario de análisis. Puede ser una simple PC para editar videos, hojas de cálculo o construir dashboards en línea, hasta un servidor exclusivo para el equipo. Sin embargo, un buen portátil con procesadores actuales y avanzados, así como buen almacenamiento, es la alternativa más compatible para trabajar con muchos videos.

Software para el análisis de entrenamientos y partidos: Los software más populares que permiten a los clubes y analistas analizar jugadores y equipos de todo el mundo permiten grabar los partidos y crear clips de video, estadísticas y otros recursos útiles que permiten catalogar las jugadas y conceptos de forma organizada, además de

crear listas de reproducción para presentar diversos tipos de análisis. Algunos están especializados en análisis estadísticos, mientras que otros crean una línea de tiempo organizada por eventos predefinidos en un protocolo del analista o club. Básicamente, son herramientas que permiten a los analistas codificar diferentes momentos del juego y estudiarlos detalladamente.

Plataforma de datos: Son empresas especializadas en proporcionar acceso web a una base de datos de muchos partidos de todo el mundo. Realizan recolección y análisis de datos, proporcionando una amplia gama de métricas detalladas. Inclusive, existen herramientas avanzadas de análisis táctico que permiten a los clubes analizar el movimiento, la posesión de balón y otras métricas durante un partido. Otras se centran en el análisis del rendimiento físico, midiendo la intensidad, el desplazamiento y la carga de trabajo de los jugadores.

Software para ilustraciones en videos: Algunos otros programas están especializados en hacer imágenes superpuestas en los videos (overlay). Además de proporcionar análisis, estas herramientas permiten a los usuarios ilustrar en los videos, dibujando líneas, flechas y otros gráficos para enfatizar los puntos de análisis. Básicamente, son utilizados por profesionales para ilustrar clips de video con gráficos y animaciones. Pero más allá de imágenes, ayudan a enfocar la información de manera muy pedagógica.

Estructura de broadcasting para análisis en tiempo real: Hacer transmisiones de imágenes en vivo para el banco de reservas requerirá una estructura tecnológica con antenas/routers específicos y software, donde las imágenes y codificaciones realizadas por el analista pueden ser transmitidas al cuerpo técnico en el campo, con videos y métricas particulares en un dispositivo tipo tablet. Una manera más accesible es realizando una transmisión en línea a través de YouTube de forma no listada, siendo accesible en el banco de reservas mediante un tablet con conexión a internet a través de un enlace no listado públicamente.

Figura 3: Estructura completa para tiempo real



Pizarras digitales

Hoy en día, encontramos fácilmente pizarras digitales que pueden representar visualmente los movimientos de los jugadores en el campo. Estas herramientas se pueden utilizar para explicar el modelo de juego de su equipo, mostrar tácticas y estrategias, así como las acciones del adversario. Además, se puede grabar un video y enviarlo a los atletas para su estudio.

Visualización y comunicación de datos para la toma de decisiones

Una de las tecnologías más utilizadas y con gran aplicación en el fútbol ha sido las herramientas de presentación y visualización de datos en forma de dashboards. Algunos ejemplos son:

- Tableau: una herramienta poderosa que puede transformar datos brutos en visualizaciones interactivas y comprensibles.
- Power BI: integrada en el entorno de Microsoft, permite crear paneles interactivos y reportes

detallados.

- Google Looker Studio: herramienta que utiliza diversas fuentes de datos y permite crear dashboards de manera fácil de visualizar e interactuar.

Figura 4: El uso de datos en el fútbol



Fuente: elaborado por uno mismo

Pero no basta con tener herramientas poderosas sin técnicas específicas para comunicar y organizar la información de manera que sea más comprensible y didáctica. Para ello, es necesario establecer

una comunicación efectiva con entrenadores y jugadores. A continuación, cito algunas estrategias:

- Técnicas de narración (storytelling): transformar datos en una narrativa para facilitar la comprensión y el involucramiento de los jugadores.
- Presentaciones dinámicas: utilizar animaciones, gráficos y videos para destacar puntos clave.
- Retroalimentación en tiempo real: con dispositivos móviles y tabletas, los analistas, asistentes y entrenadores pueden obtener retroalimentación inmediata durante entrenamientos y partidos.

¿Alguna vez te has preguntado por qué los equipos han comenzado a usar pantallas grandes y televisores en el campo durante los entrenamientos?

Básicamente, esto se hace para proporcionar retroalimentación y explicaciones lo más rápido posible y facilitar la comprensión por parte de los atletas.

Otro gran avance en las tecnologías que ayudan en la toma de decisiones de los entrenadores, basándose en los datos obtenidos y

estudiados, es la aplicación de datos para la toma de decisiones tácticas y técnicas.

Algunos modelos ya están bastante empleados; sin embargo, requieren una mayor preparación del personal para extraer los mejores insights y así aplicarlos en el día a día, tales como:

- Modelado predictivo: usar datos del pasado para prever tendencias futuras, como el rendimiento de los jugadores o el éxito de estrategias.
- Simulación de escenarios: probar diferentes tácticas o formaciones en un entorno virtual para prever posibles resultados.
- Análisis de oponentes: utilizar datos para estudiar a los rivales, identificando sus fortalezas y debilidades.

El análisis basado en datos se está convirtiendo en uno de los pilares más sólidos en el desarrollo y éxito de los equipos de fútbol en todo el mundo.

El análisis de datos cuantitativos en el fútbol implica la recolección, procesamiento e interpretación de información objetiva sobre el rendimiento de los jugadores y de los equipos.

Cuando se aplican correctamente, estos datos revelan una riqueza de información que anteriormente permanecía oculta a simple vista. Son como una lente que permite a entrenadores, jugadores y analistas ver el juego de una manera completamente nueva.

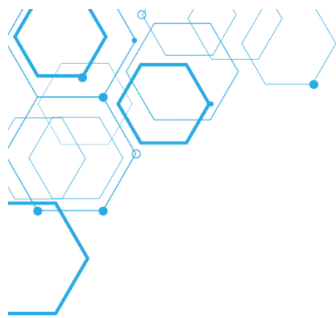
A medida que la tecnología y el análisis de datos continúan avanzando, podemos esperar que la revolución de los datos en el fútbol moderno se profundice aún más, creando nuevas oportunidades y desafíos para los equipos de todo el mundo.

El futuro de este deporte está impulsado por datos, y aquellos que dominen este nuevo lenguaje tendrán una ventaja competitiva significativa.

Análisis de mercado en el fútbol

El mercado del fútbol es un ecosistema complejo y dinámico. Desde el análisis de las tendencias globales hasta la evaluación precisa del valor de mercado de un jugador individual, la capacidad de navegar en este espacio con conocimiento y discernimiento puede ser la diferencia entre el éxito y el fracaso de un club, tanto dentro como fuera del campo.

Figura 5: Análisis de mercado



ANÁLISE DE MERCADO



Fonte: Self made

CONTINUE

4.2 Entendimento do mercado do futebol

A Europa é, muitas vezes, vista como o epicentro do futebol mundial. Ligas como a Premier League inglesa, La Liga Espanhola, Série A italiana e Bundesliga alemã são mundialmente reconhecidas não apenas pelo seu futebol de alta qualidade, mas também pela sua capacidade de gerar receitas incríveis. Por exemplo, a Premier League firmou acordos de transmissão televisiva que superaram os bilhões de euros, tornando-a uma das ligas mais lucrativas do mundo.

A América do Sul, berço de alguns dos maiores talentos do futebol, tem ligas como o Campeonato Brasileiro e a Liga Argentina que são vitais para o desenvolvimento de novos talentos. No entanto, financeiramente, essas muitas vezes lutam devido à instabilidade econômica e à concorrência das ligas europeias por talentos. Enquanto a AFC, Champions League está ganhando reconhecimento e os clubes chineses começaram a investir pesadamente em talentos internacionais. A África continua sendo um terreno fértil para talentos emergentes, embora suas ligas locais ainda enfrentam desafios financeiros e estruturais.

Sabemos que a cada quatro anos, o mundo do futebol se volta para a Copa do Mundo da FIFA. Países investem bilhões para sediar o torneio, na esperança de retorno econômico e projeção no cenário mundial. O Brasil, por exemplo, gastou cerca de 15 bilhões de dólares para sediar o evento em 2014 e a Rússia mais de 11 bilhões em 2018.

Um outro exemplo é a famosa Eurocopa, especificamente para as nações europeias, que também gera considerável atenção e investimento. Países anfitriões investem pesadamente em infraestrutura e logística, buscando benefícios a longo prazo.

Quando pensamos no mercado sul americano e, analisando o Campeonato Brasileiro como uma das ligas mais competitivas do mundo, este possui algumas particularidades. O formato de pontos

corridos permite uma disputa acirrada, atraindo patrocinadores e gerando interesse de transmissões televisivas.

Além disso, estamos falando de um fluxo financeiro muito alto como patrocínios, direitos de transmissão e receita de bilheteria. Localmente, as nuances podem variar, mas a paixão pelo jogo e o desejo de sucesso econômico e em campo são universais. Compreender estes cenários é essencial para qualquer profissional que deseje navegar com sucesso neste emocionante mercado.

Janela de transferências:

As janelas de transferência são os períodos do ano durante os quais os clubes de futebol podem comprar ou vender jogadores. Essas são vitais para os clubes, pois eles tentam fortalecer suas equipes ou vender ativos valiosos. Contudo, existem diferenças entre as chamadas janelas de verão e inverno:

Janela de verão: esta é mais longa e acontece entre as temporadas. Normalmente, dura cerca de dois meses. É nesta janela que vemos as transferências mais substanciais e significativas, com clubes se reestruturando para a próxima temporada.

Janela de inverno: é mais curta, geralmente de um mês, que acontece no meio da temporada. As transferências neste período são muitas vezes estratégicas, permitindo que os clubes abordem áreas críticas de suas equipes ou realizem vendas oportunas.

Já sobre os regulamentos e restrições:

Número de transferências: a maioria das ligas limita o número de jogadores que um clube pode registrar em uma temporada. Isso ajuda a manter a competitividade e evita que os clubes maiores acumulem talentos.

Restrições de idade: para proteger jovens jogadores, existem restrições sobre a transferência de atletas menores de 18 anos entre países.

Fair Play Financeiro (FPF): introduzido pela UEFA, visa garantir que os clubes não gastem mais do que ganham, promovendo a sustentabilidade financeira. Isso tem implicações diretas nas transferências, com clubes sendo penalizados por gastos excessivos.

Mecanismos de transferência:

Existem alguns mecanismos de transferências que devemos conhecer, sendo o primeiro por:

Empréstimos: estes são arranjos temporários em que um jogador se muda de um clube para outro por um período especificado. Isso permite que os atletas ganhem experiência ou que os clubes preencham lacunas provisórias em suas equipes.

Cláusulas de compra e Cláusulas de liberação:

Cláusulas de compra: estas são muitas vezes anexadas a acordos de empréstimo. Se um clube decide que deseja tornar a transferência permanente, uma cláusula de compra pré-acordada pode ser ativada.

Cláusulas de liberação: estas são cláusulas contratuais que permitem que um jogador saia de seu clube atual se uma oferta acima de um valor determinado for recebida.

Co-propriedade: embora agora seja menos comum e proibida em muitas ligas, a co-propriedade envolvia dois clubes compartilhando os direitos de um jogador. Era popular na Serie A italiana, mas desde então foi abolida devido a complicações.

Entendimento de taxas, pagamentos parcelados e bônus:

Taxas: este é o valor acordado que um clube pagará a outro pela transferência de um jogador. Essas podem ser remuneradas em uma quantia fixa ou em parcelas.

Pagamentos parcelados: em vez de pagar a taxa total imediatamente, os clubes podem concordar em pagar em prestações ao longo de vários anos.

Bônus de performance: estes são pagamentos adicionais que podem ser acionados com base no desempenho do jogador ou do clube de compra. Por exemplo, um clube pode concordar em pagar 5 milhões de euros adicionais se o jogador marcar 20 gols em uma temporada ou se o clube se qualificar para a Liga dos Campeões.

A dinâmica do mercado de transferências é complexa e multifacetada, o que exige muita atenção e análise. As aquisições de jogadores têm ramificações financeiras de longo alcance para os clubes de futebol. Tais despesas não se restringem apenas à taxa de transferência inicial.

Impacto no balanço do clube:

Taxas de transferência: é o preço inicial para adquirir o jogador.

Salários: além da taxa inicial, os salários desempenham um papel significativo nos gastos totais.

Bônus e incentivos: muitos contratos contêm bônus baseados no desempenho, como gols marcados, aparições ou conquistas de equipe, como vencer a liga ou torneios continentais.

Retorno Sobre o Investimento (ROI):

Valor de revenda potencial: o potencial de revenda de um jogador é crucial. Um clube pode adquirir um jovem talento por uma quantia relativamente pequena, desenvolvê-lo e, alguns anos depois, vender por uma soma significativamente maior.

Marca e merchandising: jogadores de renome podem aumentar as vendas de mercadorias, direitos de transmissão e atrair patrocinadores.

O sucesso de uma contratação não se mede apenas em termos financeiros, mas também em como ela afeta o desempenho da equipe em campo.

Integração à equipe:

Posicionamento e táticas: um novo jogador precisa se encaixar na estratégia geral da equipe. Um defensor central adquirido para fortalecer a defesa deve ter a habilidade e a inteligência tática para trabalhar com outros defensores e com o goleiro.

Entrosamento: o futebol é um jogo de equipe, e a química é vital. Mesmo um jogador talentoso pode lutar inicialmente para se conectar com seus novos colegas de time. O tempo e a paciência são essenciais para a construção desta química.

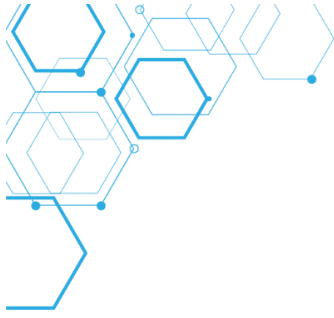
Influência na equipe:

Efeito dominó: a chegada de um novo jogador de alto perfil pode aumentar o moral da equipe. No entanto, também pode causar tensões se outros esportistas sentirem que suas posições estão ameaçadas.

Expectativas de desempenho: novas contratações, especialmente aquelas que vêm com um preço elevado, enfrentam uma enorme pressão para se apresentarem. O ambiente e o apoio dos colegas de equipe, treinadores e fãs são fundamentais para ajudar o jogador a cumprir essas expectativas.

O processo de contratação é um equilíbrio delicado entre considerações financeiras e de desempenho. Uma contratação bem-sucedida pode elevar um clube a novos patamares de sucesso em campo e fora dele. Por outro lado, uma transferência mal executada pode ter repercussões negativas tanto financeiras quanto em termos de desempenho. Portanto, uma análise aprofundada e uma avaliação abrangente são fundamentais antes de finalizar qualquer negócio.

Figura 6: Equilíbrio entre financeiro e desempenho



EQUILÍBRIO ENTRE FINANCEIRO E DESEMPENHO



Evaluación del valor de mercado de un jugador

La evaluación del valor de mercado de un jugador es una tarea compleja y a menudo subjetiva, que considera una serie de factores que van más allá de la simple habilidad de un atleta. Algunos detalles a tener en cuenta:

Comparación con transferencias recientes de jugadores similares:

- **Similitud de perfil:** La primera etapa es identificar jugadores que tengan un perfil similar en términos de edad, posición, nacionalidad y rendimiento.

- **Contexto económico:** La situación financiera de los clubes involucrados también es relevante. Los clubes más ricos pueden inflar el mercado con grandes ofertas, mientras que los más pequeños pueden vender sus mejores talentos por valores inferiores al mercado debido a necesidades financieras..

Oferta y demanda en el mercado:

- **Necesidad del equipo:** Un club con una necesidad urgente de un portero tras una lesión grave de su titular puede estar dispuesto a pagar más. La demanda inmediata puede aumentar el valor de mercado de un jugador
- **Cantidad disponible:** Si hay escasez de delanteros talentosos disponibles en el mercado, aquellos que están disponibles pueden ver su valor inflado.

Con el auge del análisis de datos en el fútbol, los métodos analíticos se han convertido en herramientas indispensables para evaluar el valor de mercado de un jugador. Algunos departamentos de análisis y mercado están establecidos en diversos clubes y, para ello, utilizan plataformas de datos que cuentan con algoritmos y modelos predictivos. Estos pueden analizar miles de variables para prever el valor de mercado de

un jugador. Además de las estadísticas en el campo, estos algoritmos consideran factores como lesiones pasadas, consistencia en el rendimiento e incluso el sentimiento en redes sociales respecto al jugador. Utilizando bases de datos extensas, es posible comparar la trayectoria de un atleta con otros que han seguido caminos similares.

Cuando hablamos de estadísticas tradicionales, como goles, asistencias, pases clave y recuperaciones, son vitales. Sin embargo, el análisis se ha profundizado con métricas como Expected Goals (xG), Expected Assists (xA) y mapas de calor, que proporcionan información más detallada sobre el rendimiento de un jugador. No obstante, no basta con observar solo una temporada destacada. Los clubes analizan el rendimiento de un deportista a lo largo de varias temporadas para evaluar su consistencia y potencial de desarrollo.

Evaluar el valor de mercado de un jugador es un proceso que combina arte y ciencia. Mientras que los métodos tradicionales dependen en gran medida de la experiencia y la intuición, los métodos analíticos ofrecen una visión más objetiva y basada en datos. Sin embargo, el verdadero valor de un atleta solo puede determinarse mediante la combinación de estos enfoques, considerando el contexto más amplio del mercado de fútbol y las necesidades específicas de cada club.

A continuación, quiero dejar algunos detalles relevantes al pensar en el mercado de atletas de fútbol, como el rendimiento del deportista, la edad, la posición y algunas otras variables que influyen en el valor:

- **Rendimiento:** El rendimiento de un jugador es, sin duda, uno de los mayores determinantes de su valor de mercado. Los cazatalentos (nombre dado a los profesionales de mercado), los entrenadores y los directores técnicos prestan mucha atención a la actuación de los jugadores en diferentes escenarios competitivos, especialmente en relación con el nivel de la competencia y la consistencia del rendimiento del atleta.
- **Edad:** La edad es un factor crítico en la evaluación del valor de mercado de un atleta. Proporciona una idea de la longevidad de la carrera del deportista y su potencial de desarrollo.
- **Posición:** La posición de un jugador en el campo también influye significativamente en su valor de mercado.

Además, podemos destacar algunas otras variables como:

- **Historial de lesiones:** Los atletas que han sufrido lesiones graves pueden ver disminuido su valor de mercado. Los clubes son cautelosos al invertir en jugadores con antecedentes de lesiones, temiendo

que puedan pasar más tiempo en el departamento médico que en el campo.

- **Personalidad e imagen de marca:** Algunos atletas no solo son valiosos por sus habilidades en el campo, sino también por su atractivo comercial fuera de él. Tienen una vasta base de aficionados, lo que puede ser lucrativo en términos de ventas de camisetas y acuerdos de patrocinio.
- **Potencial de marketing:** En una era dominada por las redes sociales, la presencia en línea de un jugador y su capacidad para interactuar con los aficionados pueden añadir un premio a su valor de mercado.

Evaluar el valor de mercado de un atleta no es una ciencia exacta y requiere considerar innumerables variables. Aunque factores como el rendimiento en el campo y la edad son fundamentales, en un deporte globalizado y comercializado como el fútbol moderno, otros elementos como la personalidad y el potencial de marketing también desempeñan un papel crucial en la determinación del valor de un jugador.

Cabe destacar que hoy en día existen empresas especializadas en generar información comercial de atletas en plataformas de datos, así como la posibilidad de que los clubes construyan una base profunda de

jugadores en mercados de interés. Sin embargo, al pensar en buscar atletas para un determinado club, nunca se debe dejar de considerar el potencial de agregar valor al modelo de juego del equipo y no solo pensar en una oportunidad financiera.

CONTINUAR

Video Conceptual 1



CONTINUAR

Video Conceptual 2



CONTINUAR

Video Conceptual 3



CONTINUAR

Video Conceptual 4



CONTINUAR

Video Conceptual 5



CONTINUAR

Autoevaluación

Autoevaluación

1. ¿Cómo se realiza la recolección de datos durante un partido de fútbol?

- Filmaciones desde diferentes ángulos del campo.
- Sensores de movimiento (GPS).
- Seguimiento por inteligencia artificial.
- Manual.
- Por notas de voz.

SUBMIT

2. ¿Qué tecnologías se utilizan en la etapa de análisis e interpretación de datos en el fútbol?

- Análisis de video.
- Análisis estadístico.
- GPS.
- Tactical Board.
- Slow motion.

SUBMIT

3. ¿Cómo se presentan los insights obtenidos al equipo técnico y jugadores?

- Informes detallados.
- Sesiones de video.
- Excel.
- Documentos que resumen los hallazgos y recomendaciones.
- Word.

SUBMIT

4. ¿Qué tecnologías están en el nivel básico de análisis de rendimiento en el fútbol?

Cámaras de video.

Hojas de cálculo.

Editores de video.

Observadores.

Análisis estadístico.

SUBMIT

5. ¿Cuál es una alternativa para capturar imágenes a alturas elevadas durante un entrenamiento de fútbol?

Cámaras avanzadas de seguimiento.

Cámaras IP.

Drones.

Trípodes específicos.

Plataformas web.

SUBMIT

6. ¿Qué se considera una opción más compatible para trabajar con muchos videos en el análisis de fútbol?

Servidor exclusivo del equipo.

PC simple.

Notebook con procesadores avanzados.

Cualquier notebook.

Solo MacBook.

SUBMIT

7. ¿Qué ofrecen las plataformas web de datos en el análisis de fútbol?

Videos de jugadores y equipos de todo el mundo.

Estadísticas detalladas.

Recolección de datos manual.

Estrategias de juego.

Desarrollo técnico de jugadores.

SUBMIT

8. ¿Qué hacen algunos softwares especializados en análisis de fútbol?

Ilustraciones en videos.

Crear clips de video.

Análisis estadísticos.

Recomendaciones a los entrenadores

Recomendaciones a los managers.

SUBMIT

9. ¿Cómo es posible hacer transmisiones en tiempo real para el banco de reservas durante un partido de fútbol?

- Utilizando antenas/routers específicos.
- Realizando transmisiones online vía YouTube.
- Con softwares de codificación.
- Transmisiones atrasadas
- Mejorando la iluminación del campo.

SUBMIT

10. ¿Cuál es el objetivo principal, ya sea en el nivel básico o avanzado, al usar tecnologías en el análisis de rendimiento en el fútbol?

- Entretenimiento.
- Mejorar el rendimiento y alcanzar los objetivos establecidos.
- Recaudación de fondos.
- Investigación académica.
- Ganar campeonatos.

SUBMIT